

3A- le maintien de l'intégralité de l'organisme
DESENSIBILISATION AU VENIN D'HYMENOPTERE

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

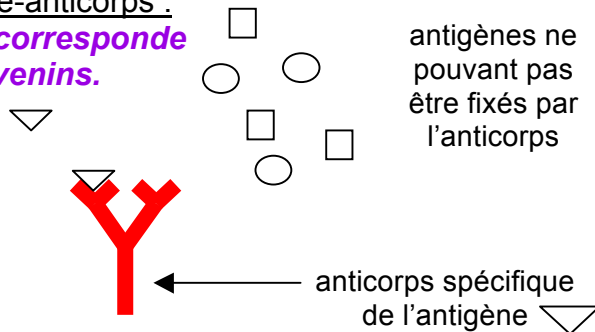
Suite à une **piqûre de frelon**, un étudiant en pharmacie a fait une forte **réaction allergique**. Il souhaite se faire **désensibiliser**, le principe étant **d'injecter des doses d'allergènes progressivement croissantes afin d'induire une tolérance au venin**. Il constate que les laboratoires pharmaceutiques ne produisent que deux sortes de venins pour les désensibilisations : le **venin de guêpe et le venin d'abeille**. Il se demande si ces venins seront appropriés pour le désensibiliser au venin de frelon.

On cherche à déterminer, par **le traitement de séquences** et par la réalisation d'un **test d'immunodiffusion**, quel venin, d'abeille ou de guêpe, sera le plus approprié pour une désensibilisation au venin de frelon.

Ressources

La spécificité antigène-anticorps :

Il faut qu'anticorps corresponde à l'ag de l'un des 2 venins.

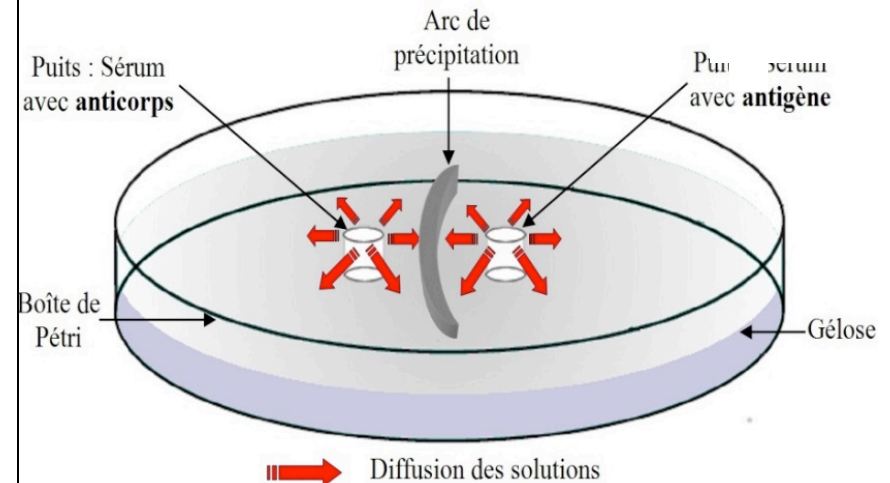


Définition de l'allergie : : **réponse immunitaire inappropriée** dirigée contre des éléments non pathogènes appelés allergènes.

Le **venin** des hyménoptères (abeille, bourdon, guêpe, frelon...) **contient différentes protéines (antigènes)** à l'origine de la réaction immunitaire.

Principe de l'immunodiffusion d'Ouchterlony

Cette méthode consiste à utiliser la diffusion de molécules solubles, antigènes et anticorps, dans un gel d'agar : les solutions déposées dans les puits creusés dans le gel diffusent de façon homogène dans toutes les directions autour du puits. Les auréoles de diffusion vont donc entrer en contact lorsqu'elles auront suffisamment progressé. Lorsque l'antigène et son anticorps spécifique se trouvent ainsi en contact, ils forment un complexe immun Ag-Ac qui se caractérise par un **arc de précipitation**, visible à l'œil nu. **Arc va de Ag à Ac !!**



3A- le maintien de l'intégralité de l'organisme
DESENSIBILISATION AU VENIN D'HYMENOPTERE

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- séquences protéiques d'allergènes.
- venins d'insectes.
- logiciel de traitement de séquences et sa fiche technique.
- fiche technique de réalisation d'une immuno-diffusion d'Ouchterlony

- petite boîte de Pétri gélosée
- gabarit de perçage, emporte-pièce
- cure-dent ou aiguille montée ou poire d'aspiration
- feuille de papier noir
- série de compte-gouttes propres ou micropipettes calibrées sur 20 μ L
- feutre

Afin de déterminer quel venin, d'abeille ou de guêpe, sera le plus approprié pour une désensibilisation au venin de frelon :

- **Traiter** des séquences.
- **Réaliser** un test d'immunodiffusion.

Durée de la diffusion 10 à 20 minutes.

Sécurité :



Précautions de la manipulation



Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)



3A- le maintien de l'intégralité de l'organisme
DESENSIBILISATION AU VENIN D'HYMENOPTERE

Fiche sujet – candidat générique

Etape A : Proposer une stratégie et mettre en œuvre un protocole pour résoudre une situation problème
(durée recommandée : 40 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste, à partir des ressources, du matériel et du protocole d'utilisation proposés.

Présenter et argumenter votre stratégie à l'oral.

Préciser le matériel dont vous aurez besoin pour mettre en œuvre votre stratégie.

Mettre en œuvre votre protocole pour obtenir des résultats exploitables.

*Si besoin et à tout moment et au plus tard après 15 minutes, **appeler l'examineur pour modifier à l'oral**, votre stratégie.
Appeler l'examineur pour vérifier les résultats de la mise en œuvre du protocole.*

Etape B : Communiquer et exploiter les résultats pour répondre au problème (durée recommandée : 20 min)

Sous la forme de votre choix, **présenter et traiter les données brutes** pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.

Exploiter les résultats pour résoudre la situation problème.

Répondre sur la fiche-réponse candidat.

- *On propose dans un premier temps de comparer les séquences protéiques des deux venins avec celle du venin de frelon(s'il y en a, sinon ce qui y correspond dans le matériel disponible). On observera quel venin est plus semblable à celui du frelon. Ensuite, afin de vérifier si les venins sont bien fonctionnels, on propose de réaliser un test d'Ouchterlony : ainsi, dans une petite boîte de Pétri gélosée, on placera 3 trous espacés les uns des autres : l'un au milieu, et deux autres de part et d'autres de ce trou central. Dans le trou central, on doit placer venin qui contient l'ANTIGENE autrement dit venin de FRELON (voir infos dans def allergie). On place les deux autres venins dans les autres trous et on attend que le test agisse. Normalement, un arc devrait se former entre le trou central et le trou qui contient le venin le plus proche du venin de frelon (cf la comparaison que nous aurons fait précédemment) ou du moins un arc plus important que pour l'autre venin. Ainsi nous pourrions conclure : c'est le venin qui a – arc le plus important*
 - *le plus grand pourcentage de similitude cf logiciel traitement séquences protéines qui est le plus approprié.*